

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 9月 4日
Date of Application:

出願番号 特願 2003-313079
Application Number:

パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号
The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

J P 2003-313079

出願人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

特許長官
Commissioner
Japan Patent Office

2009年10月 8日

細野哲弘



出証番号 出証特 2009-3031640

【書類名】 特許願
【整理番号】 252731
【提出日】 平成15年 9月 4日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G11B 15/00
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 【氏名】 木村 浩司
【特許出願人】
 【識別番号】 000001007
 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100076428
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 大塚 康徳
 【電話番号】 03-5276-3241
【選任した代理人】
 【識別番号】 100112508
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 高柳 司郎
 【電話番号】 03-5276-3241
【選任した代理人】
 【識別番号】 100115071
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 大塚 康弘
 【電話番号】 03-5276-3241
【選任した代理人】
 【識別番号】 100116894
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 木村 秀二
 【電話番号】 03-5276-3241
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 003458
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 0102485

**【書類名】特許請求の範囲****【請求項 1】**

記憶媒体を有するカートリッジと、当該カートリッジが挿脱可能に装填されるホルダ部と、を備え、挿脱方向の長さが異なる複数種類の前記カートリッジが前記ホルダ部に装填可能な記憶装置であって、

前記ホルダ部が、

前記カートリッジの挿入口から前記カートリッジの挿脱方向に第1の距離において配設され、前記カートリッジを解除可能に係止する係止部と、

前記カートリッジの挿脱方向に移動可能に設けられ、前記カートリッジの挿入方向先端位置を定める位置決め部材と、を備え、

前記カートリッジが、

その挿入方向後端から前記カートリッジの挿脱方向に第2の距離において配設され、前記係止部と係合する係合部を備え、

前記第2の距離が、各種類の前記カートリッジに共通していることを特徴とする記憶装置。

【請求項 2】

前記第1の距離と前記第2の距離とが略同じ距離であることを特徴とする請求項1に記載の記憶装置。

【請求項 3】

前記位置決め部材を、前記カートリッジの挿入口方向へ常時付勢する弾性部材を更に設けたことを特徴とする請求項1又は2に記載の記憶装置。

【請求項 4】

記憶媒体を有するカートリッジと、当該カートリッジが挿脱可能に装填されるホルダ部と、を備え、挿脱方向の長さが異なる複数種類の前記カートリッジが前記ホルダ部に装填可能な記憶装置であって、

前記ホルダ部が、

前記カートリッジの挿入方向先端位置を定める位置決め部材と、

前記位置決め部材から前記カートリッジの挿脱方向に第1の距離において配設され、前記カートリッジを解除可能に係止する係止部と、を備え、

前記カートリッジが、

その挿入方向先端から前記カートリッジの挿脱方向に第2の距離において配設され、前記係止部と係合する係合部を備え、

前記第2の距離が、各種類の前記カートリッジに共通していることを特徴とする記憶装置。

【請求項 5】

前記カートリッジが、その挿入方向先端部に第1の電気接続部を備え、

前記ホルダ部が、前記位置決め部材に設けられ、前記第1の電気接続部と接続される第2の電気接続部を有することを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載の記憶装置。

【請求項 6】

前記カートリッジが、その挿脱方向に沿う案内溝を有し、

前記ホルダ部が、前記案内溝に係合する案内片を有することを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載の記憶装置。

【請求項 7】

前記係合部が、前記案内溝と直交する溝であることを特徴とする請求項6に記載の記憶装置。

【請求項 8】

前記記憶装置が、コンピュータの外部記憶装置であることを特徴とする請求項1乃至7のいずれかに記載の記憶装置。

【請求項 9】

前記記憶装置が、コンピュータに内蔵された記憶装置であることを特徴とする請求項1

乃至7のいずれかに記載の記憶装置。

【請求項10】

コンピュータ外部の記憶装置又はコンピュータに内蔵された記憶装置のホルダ部に挿脱可能に装填され、記憶媒体を有するカートリッジであって、

前記カートリッジを解除可能に係止する、前記ホルダ部に設けられた係止部と係合する係合部であって、前記カートリッジの端部から挿脱方向に所定の距離をおいて設けられた係合部を備え、

前記所定の距離が、

前記ホルダ部に挿脱可能に装填され、前記カートリッジと挿脱方向の長さが異なる他のカートリッジと共に設定されていることを特徴とするカートリッジ。

【請求項11】

コンピュータ外部の記憶装置又はコンピュータに内蔵された記憶装置のホルダ部に挿脱可能に装填され、記憶媒体を有するカートリッジであって、挿脱方向の長さが異なる複数種類のカートリッジを製造するカートリッジの製造方法であって、

前記カートリッジを解除可能に係止する、前記ホルダ部に設けられた係止部と係合する係合部を、前記カートリッジの端部から挿脱方向に所定の距離をおいて設けると共に、当該所定の距離を各種類の前記カートリッジについて共通に設定することを特徴とするカートリッジの製造方法。

【請求項12】

前記複数種類のカートリッジが、第1のカートリッジと、前記第1のカートリッジよりも挿脱方向の長さが長く、かつ、前記係合部として第1及び第2の係合部を有する第2のカートリッジと、を含み、

前記第1のカートリッジについては、当該第1のカートリッジの一方の端部からは第1の距離を、また、他方の端部からは第2の距離をおいて前記係合部を設け、

前記第2のカートリッジについては、当該第2のカートリッジの一方の端部からは前記第1の距離をおいて前記第1の係合部を設けると共に、他方の端部からは前記第2の距離をおいて前記第2の係合部を設けることを特徴とする請求項11に記載のカートリッジの製造方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】記憶装置、カートリッジ及びカートリッジの製造方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、リムーバブルハードディスクに代表される、カートリッジが挿脱可能な記憶装置等に関するものである。

【背景技術】

【0002】

電子部品の小型化、高性能化に伴い、持ち運び可能なように小型化されたノート型パソコン用コンピュータが普及している。このため、例えば、オフィスではデスクトップ型パソコン用コンピュータとノート型パソコン用コンピュータを所有する一方、自宅にも複数台のパソコン用コンピュータを所有する人が増えている。また、デジタルカメラやデジタルビデオカメラの普及により、これらで得た画像データをパソコン用コンピュータで管理することも日常化しつつあるが、そのような画像データはデータ量が大きく、これを蓄積するパソコン用コンピュータのハードディスク等の容量がすぐに足りなくなってしまう場合が多くなっている。

【0003】

このような実情に伴って、あるパソコン用コンピュータのハードディスクを簡易に交換して他のパソコン用コンピュータで利用可能とするニーズが高くなっている。特に、ハードディスクの容量は毎年急激に大きくなっています。容量の少ない古いハードディスクを容量の大きいハードディスクに簡単に交換したいというニーズが高い。これらのニーズに対応するため、持ち運びが容易で、簡単に交換できる着脱可能なハードディスク（リムーバブルハードディスク）が提案されている（例えば、特許文献1及び2等）。

【0004】

【特許文献1】特開平5-166102号公報

【特許文献2】特開2002-352546号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ここで、ハードディスク等の進歩発展はめざましいものがあり、小型化、薄型化、高性能化が大きく進んでおり、同じ記憶容量の物の外形仕様寸法が、日々小さく成りつつあります。小型化されたりムーバブルハードディスクは、可搬性に富むことから特にユーザに好まれ易い。

【0006】

しかし、リムーバブルハードディスクの小型化が進むと、古いものとの外形仕様寸法の相違が大きくなり、古い外形仕様寸法に応じて設計された、パソコン用コンピュータ外部又は内蔵の記憶装置本体に対して、記憶媒体を有するカートリッジを物理的に取り付けおよび取り外しができない事態を生じ得る。この場合、外形仕様寸法を共通にするためのアダプタを装着する方式も考えられるが、操作が煩わしいだけでなく、電気的な接続に関して、コネクタを介する回数が増加することによる信頼性の低下の懼れもある。

【0007】

従って本発明の目的は、記憶媒体を有するカートリッジが挿脱可能な記憶装置に関して、外形仕様寸法の異なるカートリッジを適用可能とすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明によれば、記憶媒体を有するカートリッジと、当該カートリッジが挿脱可能に装填されるホルダ部と、を備え、挿脱方向の長さが異なる複数種類の前記カートリッジが前記ホルダ部に装填可能な記憶装置であって、前記ホルダ部が、前記カートリッジの挿入口から前記カートリッジの挿脱方向に第1の距離をおいて配設され、前記カートリッジを解除可能に係止する係止部と、前記カートリッジの挿脱方向に移動可能に設けられ、前記カ

ートリッジの挿入方向先端位置を定める位置決め部材と、を備え、前記カートリッジが、その挿入方向後端から前記カートリッジの挿脱方向に第2の距離をおいて配設され、前記係止部と係合する係合部を備え、前記第2の距離が、各種類の前記カートリッジに共通していることを特徴とする記憶装置が提供される。

【0009】

また、本発明によれば、記憶媒体を有するカートリッジと、当該カートリッジが挿脱可能に装填されるホルダ部と、を備え、挿脱方向の長さが異なる複数種類の前記カートリッジが前記ホルダ部に装填可能な記憶装置であって、前記ホルダ部が、前記カートリッジの挿入方向先端位置を定める位置決め部材と、前記位置決め部材から前記カートリッジの挿脱方向に第1の距離をおいて配設され、前記カートリッジを解除可能に係止する係止部と、を備え、前記カートリッジが、その挿入方向先端から前記カートリッジの挿脱方向に第2の距離をおいて配設され、前記係止部と係合する係合部を備え、前記第2の距離が、各種類の前記カートリッジに共通していることを特徴とする記憶装置が提供される。

【0010】

また、本発明によれば、コンピュータ外部の記憶装置又はコンピュータに内蔵された記憶装置のホルダ部に挿脱可能に装填され、記憶媒体を有するカートリッジであって、前記カートリッジを解除可能に係止する、前記ホルダ部に設けられた係止部と係合する係合部であって、前記カートリッジの端部から挿脱方向に所定の距離をおいて設けられた係合部を備え、前記所定の距離が、前記ホルダ部に挿脱可能に装填され、前記カートリッジと挿脱方向の長さが異なる他のカートリッジと共通に設定されていることを特徴とするカートリッジが提供される。

【0011】

また、本発明によれば、コンピュータ外部の記憶装置又はコンピュータに内蔵された記憶装置のホルダ部に挿脱可能に装填され、記憶媒体を有するカートリッジであって、挿脱方向の長さが異なる複数種類のカートリッジを製造するカートリッジの製造方法であって、前記カートリッジを解除可能に係止する、前記ホルダ部に設けられた係止部と係合する係合部を、前記カートリッジの端部から挿脱方向に所定の距離をおいて設けると共に、当該所定の距離を各種類の前記カートリッジについて共通に設定することを特徴とするカートリッジの製造方法が提供される。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、記憶媒体を有するカートリッジが挿脱可能な記憶装置に関して、外形仕様寸法の異なるカートリッジを適用可能とすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、本発明の好適な実施の形態について図面を参照して説明する。本書においては、本発明の好適な実施形態を大別して2例説明する。これらの実施形態では、いずれも複数種類のカートリッジが適用可能なものであるが、第1実施形態と第2実施形態では記憶装置側の構成が異なる。つまり、異なる記憶装置について同じカートリッジが適用可能としている。

【0014】

＜第1実施形態＞

図1及び図2は本発明の一実施形態に係る記憶装置Aの外観図であり、図1はリムーバブルハードディスクのカートリッジ21a及び21bを装填した態様、図2はカートリッジ21a及び21bを取り外した態様を示す。なお、本実施形態では、本発明をリムーバブルハードディスクに適用した場合を例示するが、他の記憶形式の装置にも適用可能であることはいうまでもない。

【0015】

記憶装置Aは、略直方体形状の装置本体11を備え、この装置本体11はその前面に設けられて挿入口を構成する開口部12a及び12bからカートリッジ21a及び21bが

挿脱可能に装填されるホルダ部を構成する。装置本体11の前面にはカートリッジ21a及び21bに蓄積された電子データを他の機器に送信又は受信するための各種コネクタジャック部13が設けられている。なお、本実施形態では、記憶装置Aをパーソナルコンピュータ等のコンピュータ外部の記憶装置として構成しているが、コンピュータに内蔵される記憶装置としても構成可能であり、後者の場合は図示された外装（ケース）等は不要とされることはあるまでもない。

【0016】

カートリッジ21a及び21bは、いずれもその外形が略直方体形状をしており、装置本体11に対する挿脱方向の長さのみ異なるが他の外形仕様寸法は略同じに設定されている。すなわち、カートリッジ21aの挿脱方向の長さがカートリッジ21bの挿脱方向の長さよりも長く設定されている。本実施形態では、このように挿脱方向の長さが異なる複数種類のカートリッジ21a及び21bを一つの装置本体11に挿脱可能であり、また、カートリッジ21a及び21bは、開口部12a, 12bのどちらへも挿抜可能に構成している。各カートリッジ21a及び21bの挿入方向後端面22a及び22bには、識別用ラベルが貼付けられるようになっており、図1のように装置本体11に装填後も、操作者は目視で開口部12a及び12bからラベルが確認可能であり、カートリッジ21a及び21bを区別できるようにしている。

【0017】

次に、図3を参照してカートリッジ21a及び21bの構成について更に説明する。図3はカートリッジ21a及び21bの外観斜視図である。図3において、カートリッジ21a及び21bは、それぞれ、略直方体形状のケース23a及び23bと、コネクタ部24a及び24bと、を有する。ケース23a及び23bの内部には、一般的なリムーバブルハードディスクと同様に、記憶媒体としてのハードディスクや、フレキシブルプリント基板等の電気回路、衝撃を吸収するための緩衝材等が内蔵されている。

【0018】

コネクタ部24a及び24bは同じコネクタであり、カートリッジ21a及び21bの挿脱方向先端部に設けられ、装置本体11とカートリッジ21a及び21bとを電気的に接続するための接続部を構成している。コネクタ部24a及び24bには、これを保護するためのシャッター25a及び25bが設けられ、装置本体11から取り出されている場合、シャッター25a及び25bは、閉じた状態となっている。そして、カートリッジ21a及び21bが、装置本体11に装着される場合、装置本体11側の電気接続部であるリセ側コネクタ（後述）によりシャッター25a及び25bが開き、コネクタ接続部同士が接触して電気的に接続され、電子データの送受信を行うことが可能となる。

【0019】

カートリッジ21a及び21bの上下の両側面は、それぞれカートリッジ21a及び21bを装置本体11への挿入を案内するガイド面26a及び26bを構成している。ガイド面26a上にはコネクタ部24aより繋がる第1溝27aが設けられており、同様にガイド面26b上にはコネクタ部24bより繋がる第2溝27bが設けられている。なお、図示しないが反対側のガイド面26a及び26bにも、同様に、第1溝27aと第2溝27bと対称形状の溝が設けている。以下、図4を参照して、これらの溝の構成について詳述する。図4はガイド面26a及び26bを示す図であり、特に、第1溝27a及び第2溝27bの寸法関係を説明する図である。

【0020】

前述のように、カートリッジ21aの挿脱方向の長さは、カートリッジ21bの挿脱方向の長さよりも長く構成されており、その他の外形仕様寸法は略同一である。カートリッジ21aにおいて第1溝27aは、ガイド面26a上に設けられ、挿脱方向に対して平行と垂直の凹形状の組み合わせで構成されている。第一水平溝28aは第1溝27aの一部であり、カートリッジ21aが適切に装置本体11に挿入されるように案内するための、カートリッジ21aの挿脱方向に沿う案内溝を構成している。第一垂直溝29aは、同じく第1溝27aの一部であり、第一水平溝28aと直交するように垂直に設けられ、主と

して後述する第2実施形態の記憶装置において装置本体に設けられた係止部と係合する係合部として機能するものである。

【0021】

第二垂直溝29bは、同じく第1溝27aの一部で、第一水平溝28aと直交するように垂直に設けられ、装置本体11に設けられた係止部（後述する）と係合する係合部として機能するものであり、カートリッジ21aの挿入方向後端から、すなわち、本実施形態では後端面22aから挿脱方向に一定の距離をおいて配設されている。

【0022】

一方、カートリッジ21bにおいても同様に、第2溝27bは、ガイド面26b上に設けられ、挿脱方向に対して平行と垂直の凹形状の組み合わせで構成されている。第二水平溝28bは、カートリッジ21bが適切に装置本体11に挿入されるように案内するための、カートリッジ21bの挿脱方向に沿う案内溝を構成している。第三垂直溝29cは、同じく第2溝27bの一部で、第二水平溝28bと直交するように垂直に設けられ、装置本体11に設けられた係止部（後述する）と係合する係合部として機能するものであり、カートリッジ21bの挿入方向後端から、すなわち、本実施形態では後端面22bから挿脱方向に一定の距離をおいて配設されていると共に、挿入方向先端からも挿脱方向に一定の距離をおいて配設されている。また、この第三垂直溝29cは後述する第2実施形態の記憶装置において装置本体に設けられた係止部と係合する係合部としても機能するものである。尚、このカートリッジ21bの第三垂直溝29cは、カートリッジ21aの第一垂直溝29aの構成と同一であることが判る。

【0023】

ここで、第1溝27aおよび第2溝27bの寸法関係について説明する。まず、図4に示すようにカートリッジ21aの全長を寸法L1、カートリッジ21bの全長を寸法L2とする。カートリッジ21aの挿脱方向先端部側（コネクタ部24a側）より、第一垂直溝29aの幅方向前辺を寸法A1、幅方向後辺を寸法A2とする。また、カートリッジ21aの挿入方向後端側（後端面22a側）より、第二垂直溝29bの幅方向前辺を寸法B2、幅方向後辺を寸法B1とする。ならびに、第二垂直溝29bの幅方向前辺を、前面コネクタ部24a側より寸法L2（カートリッジ21bの全長寸法）とする。

【0024】

そして、カートリッジ21bの挿入方向先端部側より、第三垂直溝29cの幅方向前辺を寸法A1、幅方向後辺を寸法A2とする。ならびに、カートリッジ21bの挿入方向後端部側より、第三垂直溝29cの幅方向前辺を寸法B2、幅方向後辺を寸法B1とする。つまり、カートリッジ21aの第二垂直溝29bと、カートリッジ21bの第三垂直溝29cとは、挿入方向後端部より計測すると同じ寸法になる構成である。更に、カートリッジ21aの第一垂直溝29aと、カートリッジ21bの第三垂直溝29cとは、挿入方向先端部より計測すると同じ寸法になる構成でもある。

【0025】

なお、カートリッジ21aの第二垂直溝29bは、第一水平溝28aの上側への広がっていて、カートリッジ21bの第二垂直溝29b及びカートリッジ21bの第三垂直溝29cと形状が異なる。つまりT字形状と十字形状の異なる形状である。これにより、カートリッジ21aとカートリッジ21bの識別検知が可能となる。

【0026】

更に寸法関係について説明する。カートリッジ21aの挿入方向後端部側より、第一水平溝28aの後端辺までの寸法をC1とし、同様にカートリッジ21bの挿入方向後端部側より、第二水平溝28bの後端辺までの寸法をC1とする。カートリッジ21aを装置本体11に挿入する際、第一水平溝28aの後端辺により、装置本体11内部に設けられた係合突部43a、43b（後述する）に干渉する事によって、カートリッジ21aを無理に押し込もうとしても、後端面22aが装置本体11の開口部12a、12bより深く挿入されることが無いように位置を規制している。カートリッジ21bを装置本体11に挿入する際も、同様に後端面22bが装置本体11の開口部12a、12bより深く沈み

こむことが無い。

【0027】

カートリッジ21a及び21bの装置本体11への、誤挿入の防止対策について簡単に説明する。まず、カートリッジ21aの第一水平溝28aの後端辺以降に溝部が設けられていないので、後端面22a側からカートリッジ21aを装置本体11へ挿入しようとしても、装置本体11の係合突部43a、43b（後述する）に干渉する。また、第一水平溝28aは、カートリッジ21aの厚さ方向に対し中心位置に設けられていないので、カートリッジ21aを厚み方向に裏返して装置本体11へ挿入しようとしても、係合突部43a、43b（後述する）に干渉する。さらに、カートリッジ21aの挿入方向以外の面より装置本体11に挿入しようとしても、開口部12a、12bの開口面積より各面の面積が大きく挿入することができない。カートリッジ21bを装置本体11へ挿入する際も、同様の誤挿入の防止対策効果がある。

【0028】

次に、装置本体11の内部の構成について説明する。以下に述べる通り、装置本体11の内部は、カートリッジ21a及び21bを保持する機構を有する。図5及び図6は装置本体11の内部の構成を示す図であり、カートリッジ21a及び21bのいずれかを収納するホルダ部を示す図であり、装置本体11にはこれが2組設けられることになる。ソケット枠41は装置本体11内のホルダ部の枠組みを構成する。開口部42は、カートリッジ21a及び21bの収納空間の開放端部を構成し、装置本体11の開口部12a又は12bを構成するものである。

【0029】

係合突部43a及び43bは、カートリッジ21a及び21bの第1溝27a及び第2溝27bと係合し、カートリッジ21a及び21bの挿入時にこれらを案内する案内片として機能するものであり、ソケット枠41の内側上下面に突起する形式で設けられている。この係合突部43a、43bは、上述した通り、ソケット枠41に対するカートリッジ21a及び21bの誤挿入防止の役割もしている。

【0030】

パレット44は、ソケット枠41内で、カートリッジ21a及び21bの挿脱方向に移動可能に設けられており、カートリッジ21a及び21bの挿入方向先端位置を定める位置決め部材として機能し、圧縮バネ45により常時開口部42方向へ付勢されている。本実施形態では圧縮バネを用いているが他の弾性部材を採用してもよい。突き当て部46は、ソケット枠41に固定され、開口部42方向へのパレット44の移動を所定の位置まで規制する部材であり、パレット44は圧縮バネ45により付勢されて開口部42方向へ移動するがこの突き当て部46に突き当たることにより移動が規制される。

【0031】

係合突部47a及び47bは、カートリッジ21a及び21bの第1溝27aおよび第2溝27bと係合し、カートリッジ21a及び21bをパレット44上に案内する案内片として機能するものであり、パレット44の内側上下面に突起する形式で設けられている。

【0032】

リセ側コネクタ51は、パレット44上に固定され、カートリッジ21a及び21bのコネクタ部24a及び24bの電気的接触端子と電気的に接続する接続部を構成している。このリセ側コネクタ51は、カートリッジ21a及び21bの挿入に伴い、カートリッジ21a及び21bの挿入方向先端部に押圧されてパレット44と共に移動することになり、カートリッジ21a及び21bの挿入方向先端位置を定める位置決め部材の一部となる。

【0033】

リセ側PCB52は、リセ側コネクタ51に半田付けされており、フレキシブルケーブル用コネクタ53は、リセ側PCB52の裏面に半田付けされている。更に、スイッチ54は、リセ側PCB52に半田付けされ、カートリッジ21a及び21bのコネクタ部2

4 a 及び 24 b が、リセ側コネクタ 51 に完全に接続されたことを検知するスイッチであり、これらは電気的に結合されている。

【0034】

本体側 PCB 55 は、装置本体 11 のケースに固定されており、フレキシブルケーブル用コネクタ 56 は、本体側 PCB 55 に半田付けされている。フレキシブルケーブル 57 は、両方のフレキシブルケーブル用コネクタ 53 及び 56 に接続される。これらにより、装填されたカートリッジ 21 a 又は 21 b は、コネクタ部 24 a、24 b、リセ側コネクタ 51、フレキシブルケーブル用コネクタ 53、フレキシブルケーブル 57、フレキシブルケーブル用コネクタ 56 を介して、外部のコンピュータの CPU などとの間で、蓄積された電子データの送受信を行う事が可能となる。

【0035】

軸 61 a、61 b はソケット枠 41 に設けられており、それぞれ爪部材 62 a 及び 62 b を回動可能に軸支している。ねじりバネ 63 a 及び 63 b は、同じく軸 61 a、61 b にそれぞれ取り付けられ、爪部材 62 a、62 b をソケット枠 41 に対しそれぞれ内側へ閉じるように付勢する弾性部材である。本実施形態ではねじりバネを用いているが他の弾性部材を用いてもよい。

【0036】

爪部材 62 a 及び 62 b は、カートリッジ 21 a 及び 21 b の挿入口となる開口部 42 から挿脱方向に一定の距離（係合位置が図 4 の寸法 B1 及び B2 の間になる距離）をおいて配設されると共にカートリッジ 21 a 及び 21 b の第一垂直溝 29 a 及び第三垂直溝 29 c と係合する位置に配設されており、カートリッジ 21 a 及び 21 b を解除可能に係止する係止部として機能する。

【0037】

イジェクトレバー 64 は、ソケット枠 41 に沿って移動可能であり、その一方の端部は開口部 42 の面と略同一面に位置しており、ホルダ部に装填されたカートリッジ 21 a 又は 21 b を排出するための操作部を構成している。イジェクトレバー 64 は爪部材 62 b と係合しており、イジェクトレバー 64 の操作部を操作者が押すと、イジェクトレバー 64 が移動して、爪部材 62 b を軸 61 b を回動中心としてソケット枠 41 に対して外側へ開くように回動させる。爪部材 62 b と爪部材 62 a とは、リンク機構 64' を介して連結されており、爪部材 62 a も同様に、軸 61 a を回動中心としてソケット枠 41 に対して外側へ開くように回動することになる。この結果、ソケット枠 41 が圧縮バネ 45 に付勢されて開口部 42 側へ移動し、装填されていたカートリッジ 21 a 又は 21 b が排出されることになる。

【0038】

次に、上記構成からなるホルダ部に対するカートリッジ 21 a 及び 21 b の挿入時の動作について説明する。図 7 は、カートリッジ 21 b がホルダ部へ挿入される状態を示す図である。カートリッジ 21 b をソケット枠 41 に挿入すると、係合突部 43 a、43 b 及び係合突部 47 a、47 b と、第 2 溝 27 b により、突き当て部 46 に突き当たって待機しているパレット 44 上のリセ側コネクタ 51 へコネクタ部 24 b が導かれる。カートリッジ 21 b の挿入により、コネクタ部 24 b がリセ側コネクタ 51 に突き当たるが、このとき、圧縮バネ 45 がパレット 44 を押す力をリセ側コネクタ 51 とコネクタ部 24 b の装着力より強く設定しておくことにより、両者が接続されてからパレット 44 が後退移動を開始することになる。この際、確実にリセ側コネクタ 51 とコネクタ部 24 b が接続したことをスイッチ 54 により検出することも可能である。

【0039】

コネクタ部 24 b とリセ側コネクタ 51 の接続後、カートリッジ 21 b の挿入に伴ってパレット 44 が後退し始めるが、この際、爪部材 62 a 及び 62 b が開口部 42 側に斜めに開放した形状に成っているので、爪部材 62 a 及び 62 b はソケット枠 41 に対して外側へ押し開かれ、カートリッジ 21 b の挿入の妨げになる事がない。

【0040】

図8は、カートリッジ21bがホルダ部へ装填された状態を示す図である。同図はカートリッジ21bの一部分を、爪部材62a、62bが見えるように切り欠き、第三垂直溝29cが見えるように部分断面にして示している。カートリッジ21bがソケット枠41内の所定位置まで挿入されると、圧縮バネ45が圧縮されパレット44がソケット枠41の奥方向へ退避した状態となると共に、カートリッジ21bの後端面22bと開口部42との位置が揃う（略面一となる）。このとき、爪部材62a、62bの先端が丁度第三垂直溝29cに一致し、ねじりバネ63a、63bの付勢により爪部材62a、62bが回動して、その先端部が第三垂直溝29cに嵌合する。これにより、カートリッジ21bがソケット枠41内部で位置決め保持される。

【0041】

図9は、カートリッジ21bをホルダ部から排出する状態を示す図である。同図ではカートリッジ21bの一部分を、爪部材62a、62bが見えるように切り欠き、および部分断面にして示している。イジェクトレバー64の操作部を操作者が押すと、イジェクトレバー64が移動して、係合する爪部材62bとリンク機構64'を介して連結された爪部材62aとが、ソケット枠41に対して外側へ開き、爪部材62a、62bの先端部が、第三垂直溝29cから退避し、両者の係合が解除される。そして、圧縮バネ45がパレット44を突き当て部46まで押し戻す事で、カートリッジ21bは、その後端部から開口部42より押し出される。よってこの状態で操作者は、この後端部を掴んでカートリッジ21bを容易に取り外しができる。

【0042】

次に、カートリッジ21aをホルダ部へ装填する場合について説明する。カートリッジ21aをホルダ部へ挿入する際の動作は、図7を参照して説明したカートリッジ21bの場合と同様であるため説明を省略する。図10は、カートリッジ21aが記憶媒体保持装置へ装着された状態を示す図である。同図ではカートリッジ21aの一部分を、爪部材62a、62bが見えるように切り欠き、第二垂直溝29bが見えるように部分断面にして示している。

【0043】

図8で説明したのと同様に、カートリッジ21aがソケット枠41内の所定位置まで挿入されると、圧縮バネ45が圧縮されパレット44がソケット枠41の奥方向へ退避した状態となると共にカートリッジ21aの後端面22aと開口部42との位置が揃う（略面一となる）。このとき、爪部材62a、62bの先端が丁度第二垂直溝29bに一致し、ねじりバネ63a、63bの付勢により爪部材62a、62bが回動して、その先端部が第二垂直溝29bに嵌合する。これにより、カートリッジ21aがソケット枠41内部で位置決め保持される。

【0044】

カートリッジ21bの場合と異なるのは、カートリッジ21aの方が挿脱方向の長さが長いため、より深く挿入されており、圧縮バネ45の圧縮量及びパレット44の後退量が大きいという点である。すなわち、本実施形態では、カートリッジ21a及び21bのいずれを装填しても、その後端面22a及び22bがいずれも略面一となり美観に優れた、違和感のないものとなっている。これは、カートリッジ21a及び21bの第二垂直溝29b及び第三垂直溝29cを、カートリッジ21a及び21bの後端部（後端面22a及び22b）から、挿脱方向に共通の距離で配設したことによる。更に、本実施形態では、後端面22a及び22bが開口部42とも略面一となり、より一層美観に優れ、違和感のないものとなっている。これは、カートリッジ21a及び21bの第二垂直溝29b及び第三垂直溝29cを、カートリッジ21a及び21bの後端部（後端面22a及び22b）から挿脱方向に共通の距離で配設すると共に、爪部材62a及び62bの位置（正確には係合位置）を、開口部42から挿脱方向に略同じ距離の位置に設定したことによる。

【0045】

図11は、カートリッジ21aをホルダ部から排出する状態を示す図である。同図ではカートリッジ21aの一部分を、爪部材62a、62bが見えるように切り欠き、および

部分断面にして示している。図9で説明したのと同様に、イジェクトレバー64の操作部を操作者が押すと、イジェクトレバー64が移動して、係合する爪部材62bとリンク機構64'を介して連結された爪部材62aとが、ソケット枠41に対して外側へ開き、爪部材62a、62bの先端部が、第二垂直溝29bから退避し、両者の係合が解除される。そして、圧縮バネ45がパレット44を突き当て部46まで押し戻す事で、カートリッジ21aは、その後端部から開口部42より押し出される。よってこの状態で操作者は、この後端部分をつかみカートリッジ21aを取り外しができる。

【0046】

なお、カートリッジ21aを装填した場合、圧縮バネ45の圧縮量が大きいためにカートリッジ21aが勢いよく飛び出す場合もあり得るが、これを解消するために、例えば、第一垂直溝29aと爪部材62a、62bとが一致する位置で、一端イジェクトレバー64を離して両者を一時係合させ、一度止めた後、再びイジェクトレバー64を操作してカートリッジ21aを完全に排出することで対応可能である。

【0047】

以上述べた通り、本実施形態では、非常にシンプルな形態でしかも信頼性を確保しながら、外形仕様寸法の異なるカートリッジ21aとカートリッジ21bとが共存する事が実現できる。なお、カートリッジ21aとカートリッジ21bの厚さが異なっていても、案内溝の構成の関係が保たれていれば同様の効果がある。このように本実施形態の記憶装置Aでは、外形仕様寸法の異なるカートリッジ21a及び21bを適用可能とすることができる。

【0048】

更に、改良された外形仕様寸法の小さい種類のリムーバブルハードディスクを利用（交換するなど）しなければならない場合でも、同じ記憶装置に対して取り付けおよび取り外しが可能である。また、オートローディング機構を備えたパーソナルコンピュータ内蔵の記憶装置などで、オートローディング機構部を修正しなくとも、外形仕様寸法の小さい種類のリムーバブルハードディスクが使用可能である。さらに、外形仕様寸法の小さい種類のリムーバブルハードディスクを、専用変換アダプタに装着しなくても使用可能であり、コネクタを介する回数を増加させて信頼性の低下などや、操作が煩わしくなる事がない。よって、本実施形態のリムーバブルハードディスクは、コンパクト性に富むことから特に使用され易くなる。

【0049】

<第2実施形態>

本実施形態は、上述した第1実施形態とホルダ部の構成のみが異なり、カートリッジ21a及び21bの構成は同じである。すなわち、本実施形態のカートリッジ21a及び21bは同じ構成でありながら別の構成のホルダ部に適用可能である。本実施形態のホルダ部は、概説すると、上記第1実施形態の場合では装填時において、カートリッジ21a及び21bの後端面22a及び22bを揃えるように構成したが、本実施形態では先端面を揃えるように構成するものである。すなわち、本実施形態では第1実施形態のように移動可能なパレットが存在せず、カートリッジ21a及び21bの先端部分の位置を規定するリセ側コネクタはソケット枠41に固定されている。このため、美観は第1実施形態に劣るが複数種類のカートリッジ21a及び21bを適用できる点では同様である。

【0050】

以下、本実施形態のホルダ部の構成を、上記第1実施形態のホルダ部と異なる点について説明する。図12及び図13は第2実施形態のホルダ部の構成を示す図であり、図13はカートリッジの排出時の態様を示している。リセ側コネクタ51は、ソケット枠41に固定され、カートリッジ21a及び21bコネクタ部24a、24bの電気的接触端子と電気的に接続する接続部を構成する。なお、このリセ側コネクタ51に付随するその他のフレキシブルケーブルも存在するが省略する。リンク板65は、イジェクトレバー64と係合し、ソケット枠41に回動可能に取り付けられており、回動中心66回りに回動する。

【0051】

イジェクト板67は、リンク板65と係合してソケット枠41内でカートリッジ21a及び21bの挿脱方向に移動可能に設けられており、押し部68a、68bを有する。これらはイジェクト板67の一部を折り曲げて起立するように形成されており、リセ側コネクタ51の両側に配設されている。図13のようにイジェクトレバー64の操作部を操作者が押すと、爪部材62a、62bがソケット枠41に対して外側へ聞くように移動する。さらに、イジェクトレバー64に係合するリンク板65がリンク板回動中心66を中心にして回動し、イジェクト板67は開口部42方向へ移動する。これにより、押し部68a、68bも開口部42方向へ移動して、装填されているカートリッジ21a又は21bを押圧し、その排出を行うことになる。

【0052】

図14は、カートリッジ21bがホルダ部へ装填された状態を示す図である。同図ではカートリッジ21bの一部分を、爪部材62a、62bが見えるように切り欠き、第三垂直溝29cが見えるように部分断面にして示している。カートリッジ21bをソケット枠41内の所定位置まで挿入すると、カートリッジ21bの後端面22bと開口部42との位置が揃う。このとき、爪部材62a、62bは、ねじりバネ63a、63bにて付勢され、爪部材62a、62bの先端部が、第三垂直溝29cに係合し、カートリッジ21bがソケット枠41内部で位置決め保持される。

【0053】

図15は、カートリッジ21aがホルダ部へ装填された状態を示す図である。同図ではカートリッジ21aの一部分を、爪部材62a、62bが見えるように切り欠き、第一垂直溝29aが見えるように部分断面にして示している。図14で説明したのと同様であるが、カートリッジ21aの場合、カートリッジ21aの後端面22aと開口部42との位置は揃わない。しかしながら、爪部材62a、62bは、ねじりバネ63a、63bにて付勢され、爪部材62a、62bの先端部が、第一垂直溝29aと係合し、カートリッジ21aがソケット枠41内部で位置決め保持される。第1実施形態と異なるのは、爪部材62a、62bが第二垂直溝29bではなく、第一垂直溝29aと係合する点である。

【0054】

すなわち、カートリッジ21a及び21bの第一垂直溝29b及び第三垂直溝29cは、カートリッジ21a及び21bの挿入方向先端部から、挿脱方向に共通の距離で配設しているが（図4の寸法A1及びA2）、本実施形態ではこれに対応して、爪部材62a及び62bの位置を、上述した通り、カートリッジ21a及び21bの挿入方向先端位置を規定する位置決め部材となるリセ側コネクタ51を基準として、このリセ側コネクタ51から挿脱方向に上記の共通の距離（係合位置が図4の寸法A1及びA2の間になる距離）をおいて配設しているため、カートリッジ21a及び21bの双方が適用可能となっている。

【0055】

次に、カートリッジ21a及び21bをホルダ部から排出する場合は、上述した通りであり、イジェクトレバー64を操作することで押し部68a及び68bが開口部42側へ移動し、カートリッジ21a及び21bが排出されることになる。

【0056】**<その他>**

上記各実施形態のカートリッジ21a及び21bを製造するにあたっては、カートリッジ21a及び21bを解除可能に係止する、ホルダ部に設けられた爪部材62a、62bと係合する第二垂直溝29bと第三垂直溝29c（第1実施形態）、又は、第一垂直溝29aと第三垂直溝29c（第2実施形態）を、それぞれ、カートリッジ21a及び21bの端部（第1実施形態は挿入方向後端部、第2実施形態は挿入方向先端部）から挿脱方向に所定の距離をおいて設けると共に、当該所定の距離をカートリッジ21a及び21bについて共通に設定することで製造することができる。

【0057】

また、カートリッジ21a及び21bを、第1実施形態のホルダ部と第2実施形態のホルダ部との双方にそれぞれ適用可能なものとして製造するためには、カートリッジ21bについては、カートリッジ29bの一方の端部（挿入方向後端部）からは第1の距離（図4のB1又はB2）を、また、他方の端部（挿入方向先端部）からは第2の距離（図4のA1又はA2）をおいて第三垂直溝29cを設け、カートリッジ21aについては、カートリッジ21aの一方の端部（挿入方向後端部）からは前記第1の距離（図4のB1又はB2）をおいて第二垂直溝29bを設けると共に、他方の端部（挿入方向先端部）からは前記第2の距離（図4のA1又はA2）をおいて第一垂直溝29aを設けることで製造することができる。

【0058】

各垂直溝29a乃至29cは、例えば、カートリッジ21a及び21bのケース部分を製造する型において、当該寸法関係にて当該型を作成すれば簡易に設けることができる。

【図面の簡単な説明】

【0059】

【図1】本発明の第1実施形態に係る記憶装置Aの外観斜視図である。

【図2】本発明の第1実施形態に係る記憶装置Aの外観斜視図である。

【図3】カートリッジ21a及び21bの外観斜視図である。

【図4】ガイド面26a及び26bを示す図であり、特に、第1溝27a及び第2溝27bの寸法関係を説明する図である。

【図5】装置本体11の内部の構成を示す図である。

【図6】装置本体11の内部の構成を示す図である。

【図7】カートリッジ21bがホルダ部へ挿入される状態を示す図である。

【図8】カートリッジ21bがホルダ部へ装填された状態を示す図である。

【図9】カートリッジ21bをホルダ部から排出する状態を示す図である。

【図10】カートリッジ21aがホルダ部へ装填された状態を示す図である。

【図11】カートリッジ21aをホルダ部から排出する状態を示す図である。

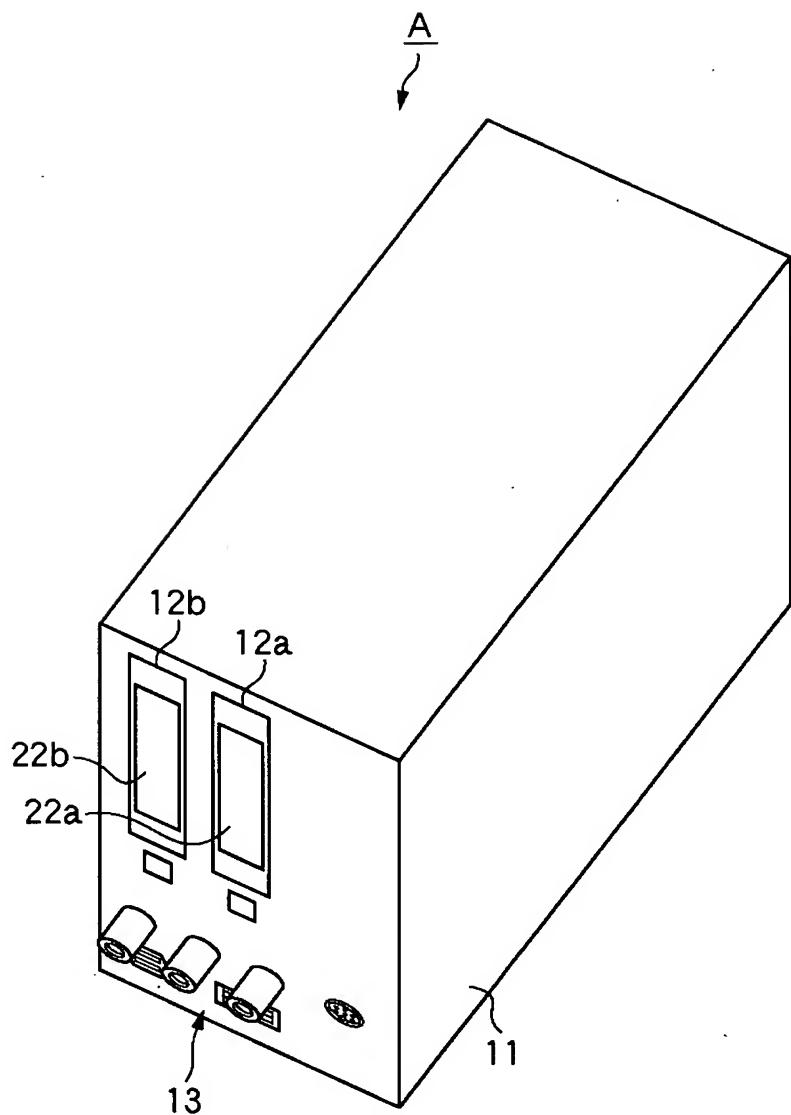
【図12】本発明の第2実施形態のホルダ部の構成を示す図である。

【図13】本発明の第2実施形態のホルダ部の構成を示す図である。

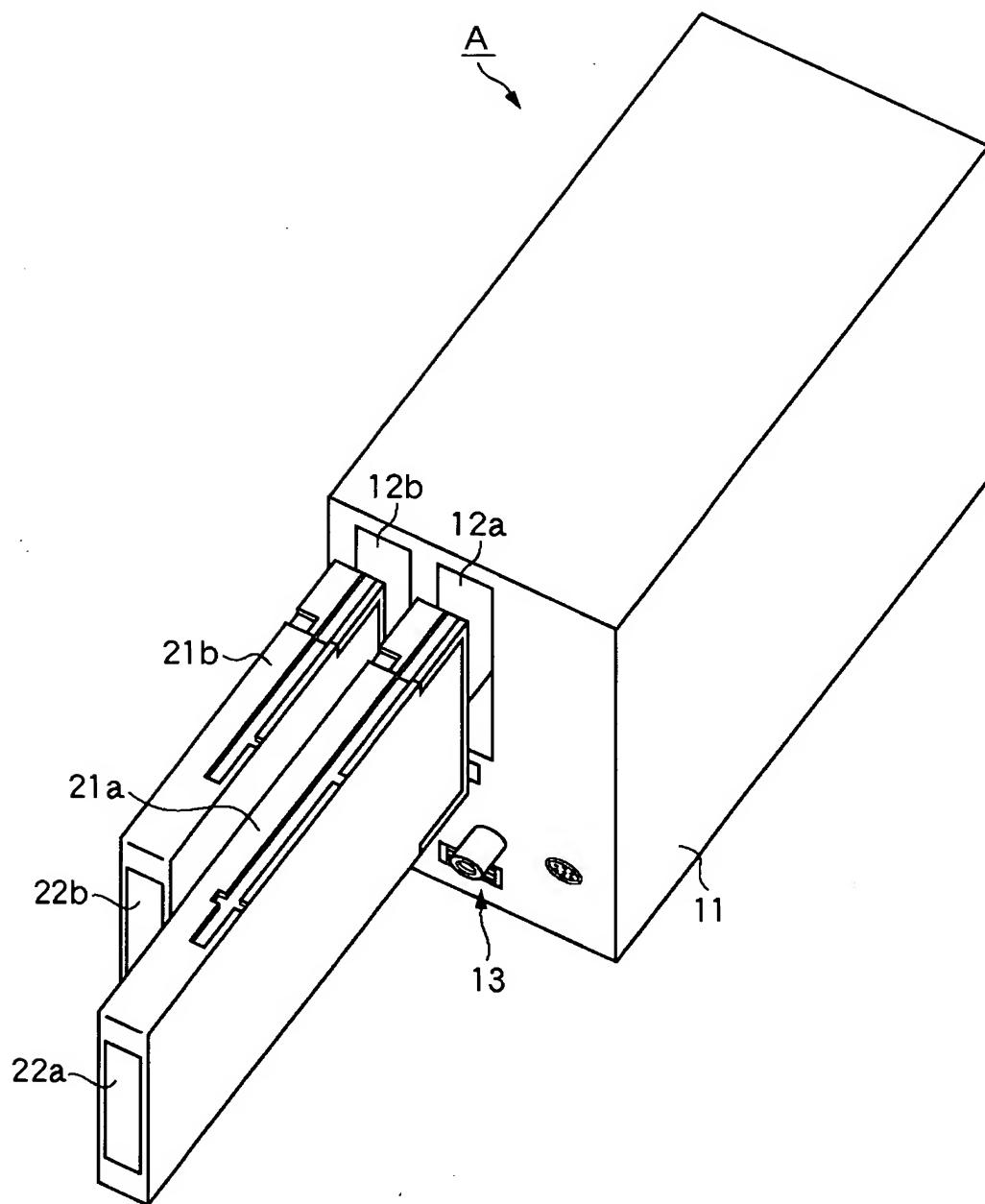
【図14】カートリッジ21bが第2実施形態のホルダ部へ装填された状態を示す図である。

【図15】カートリッジ21aが第2実施形態のホルダ部へ装填された状態を示す図である。

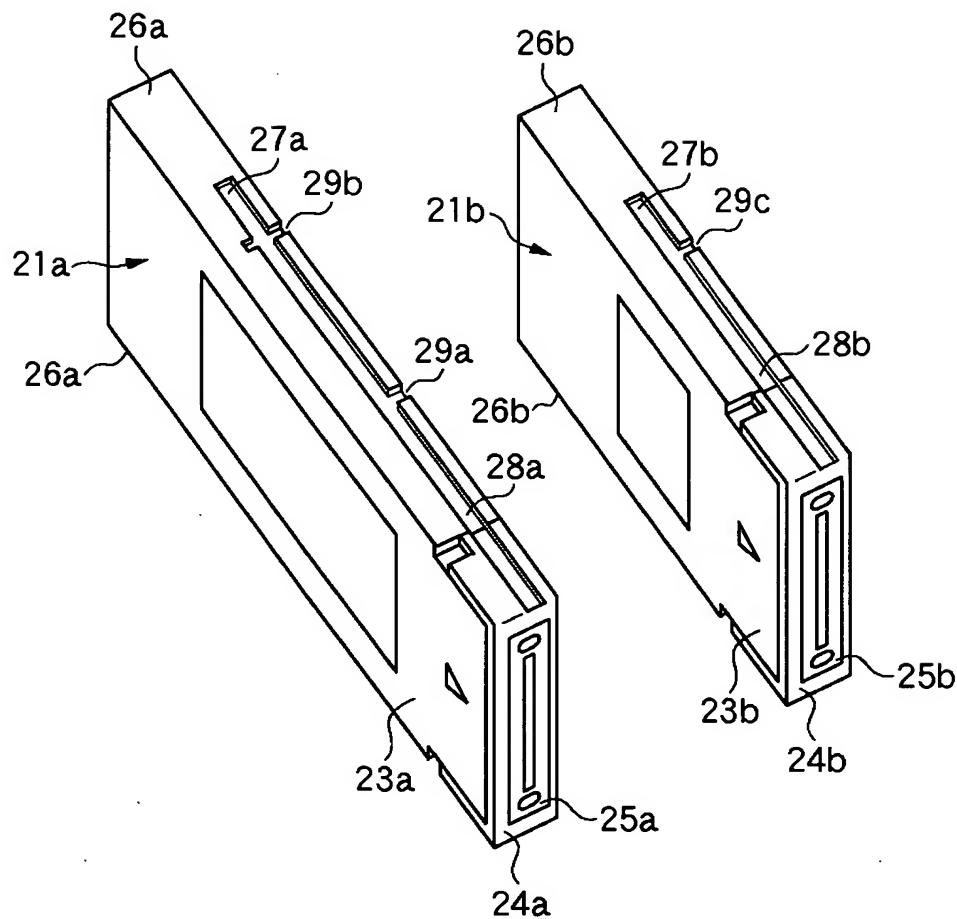
【書類名】 図面
【図 1】



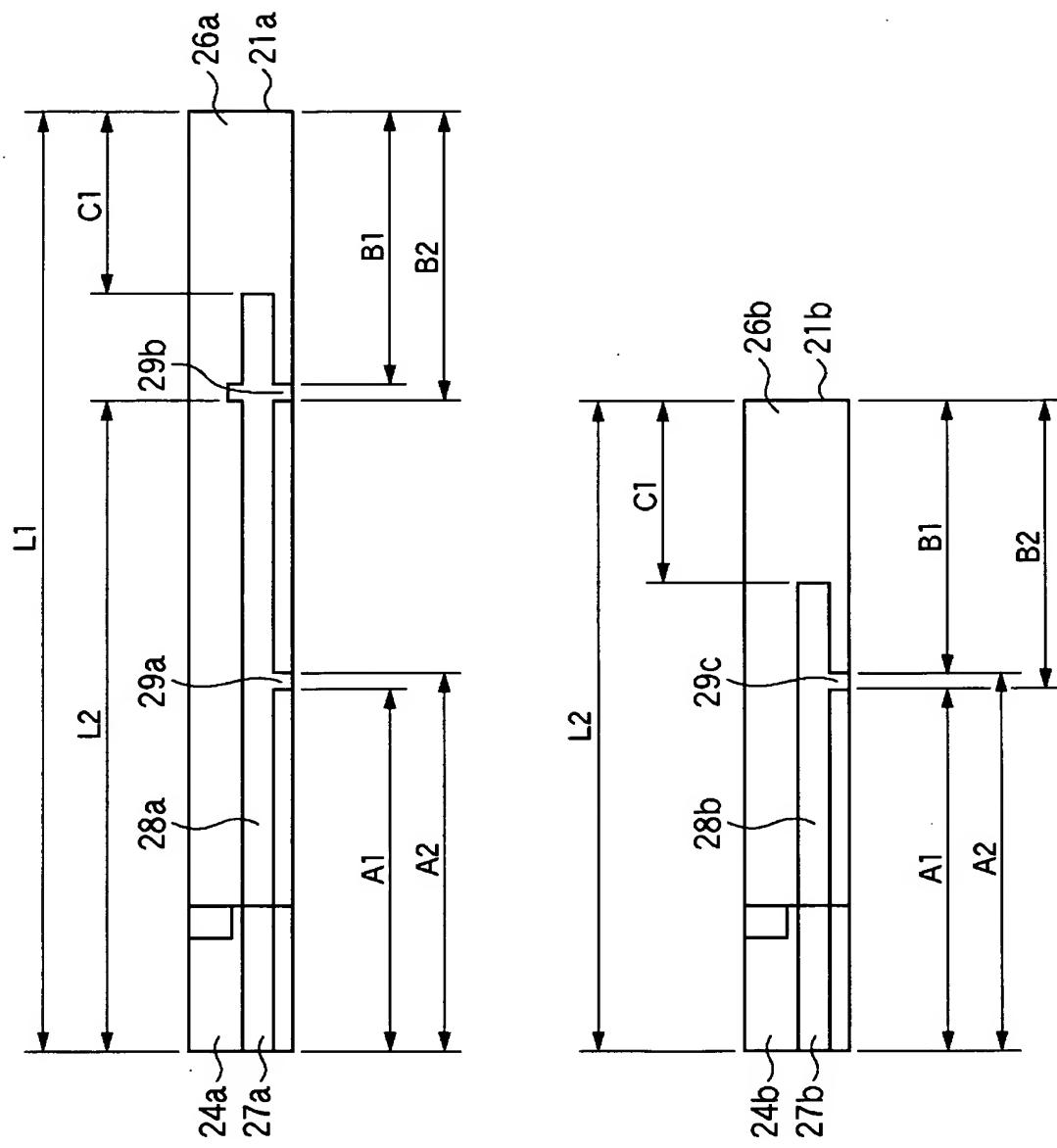
【図2】



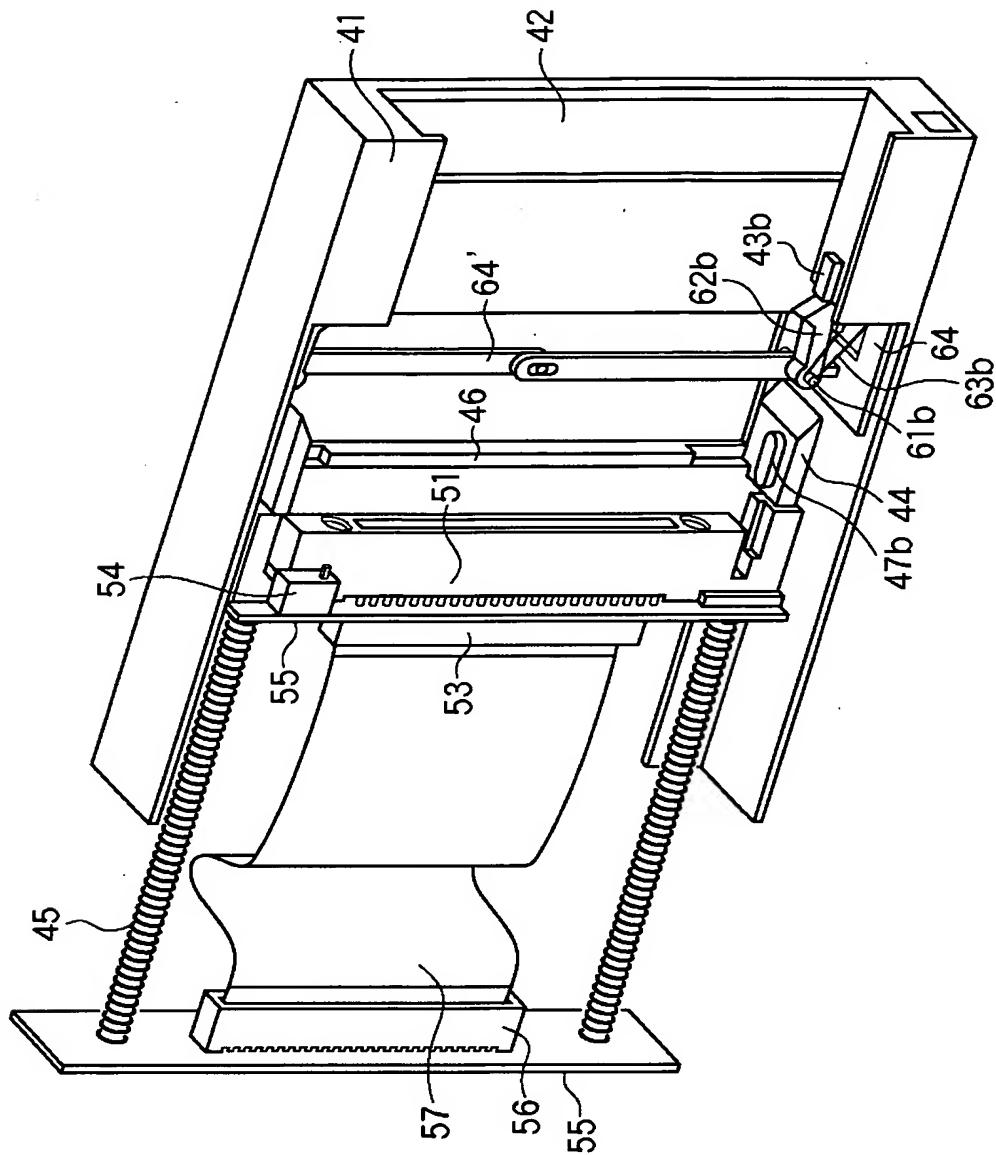
【図3】



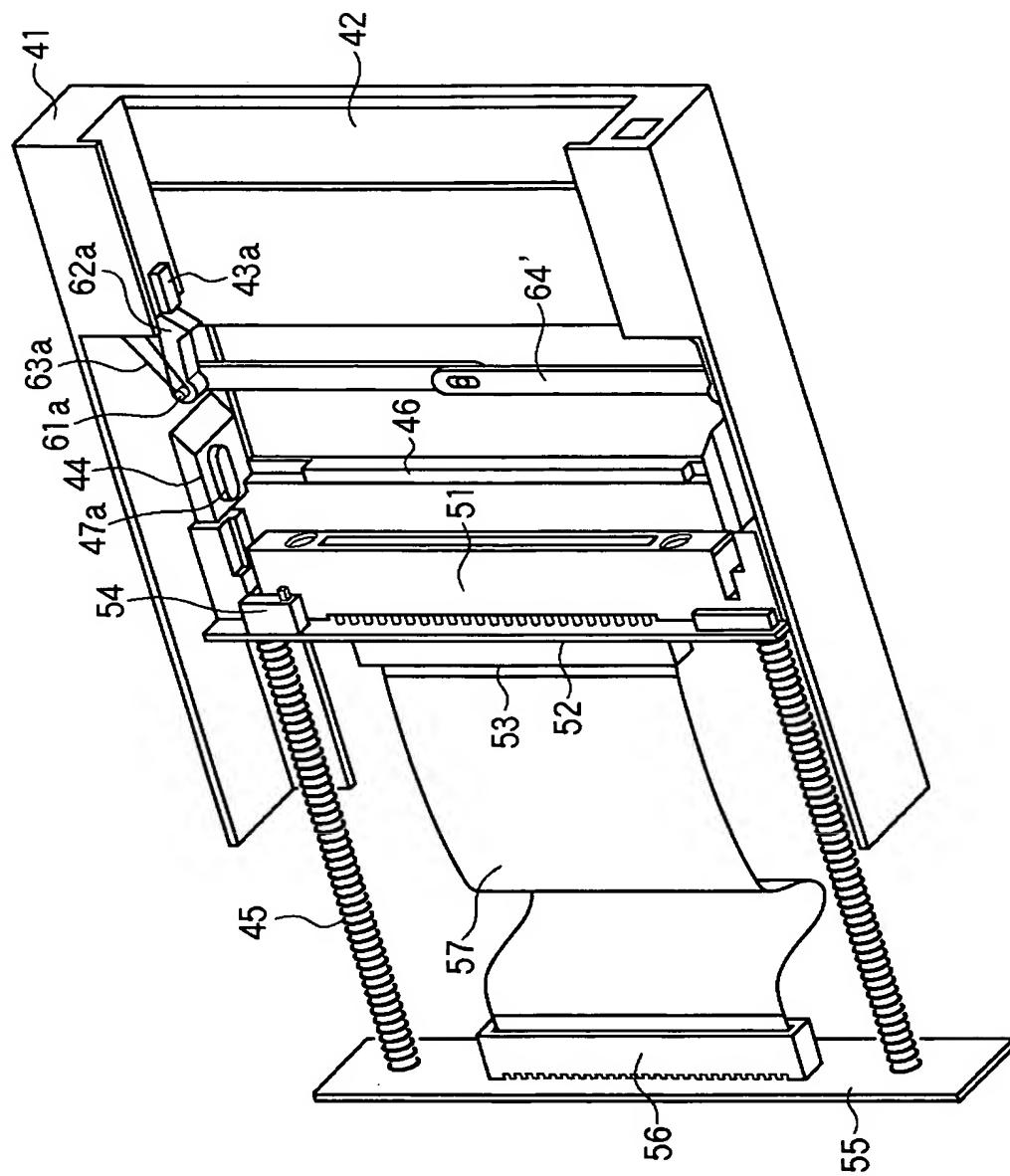
【図 4】



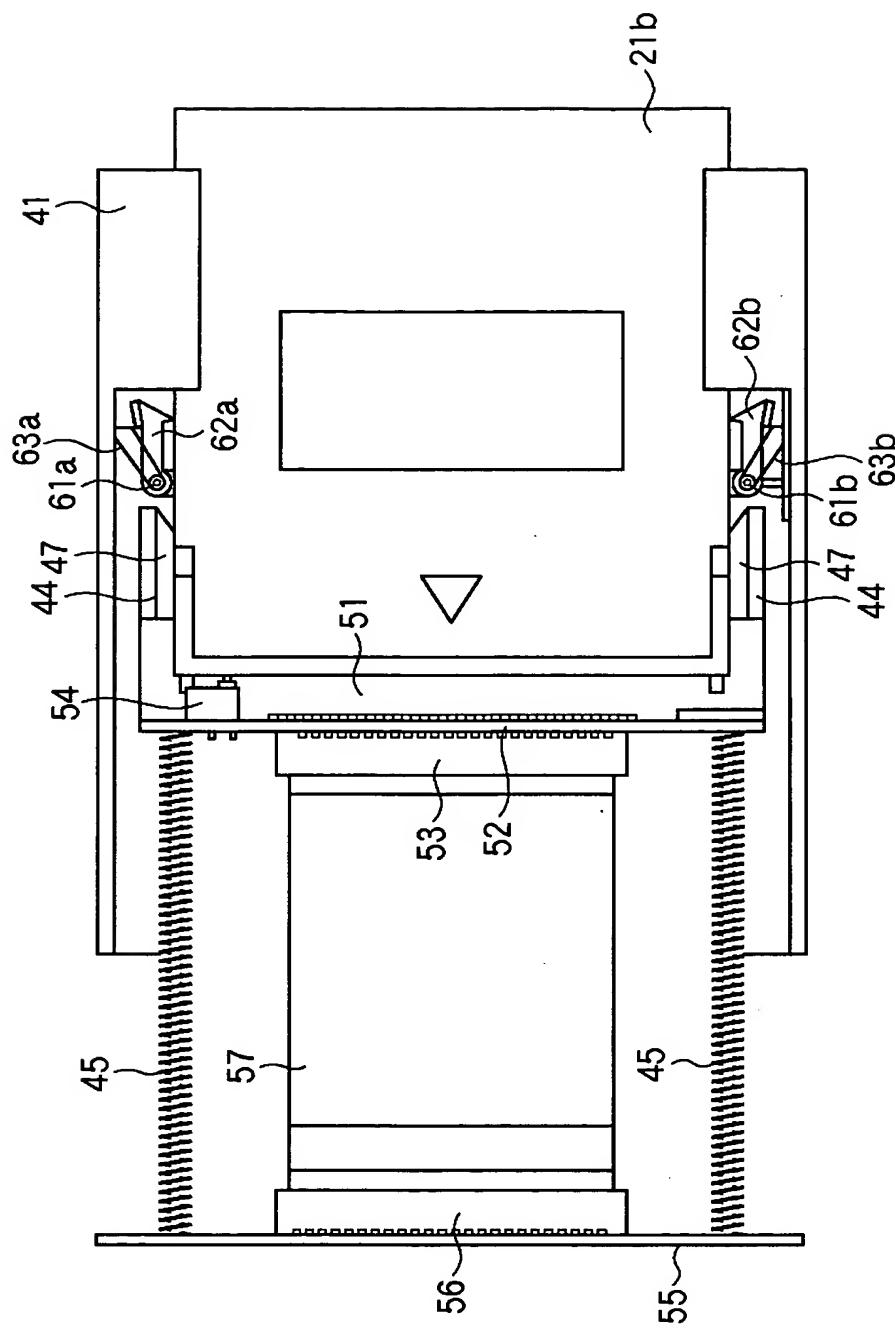
【図5】



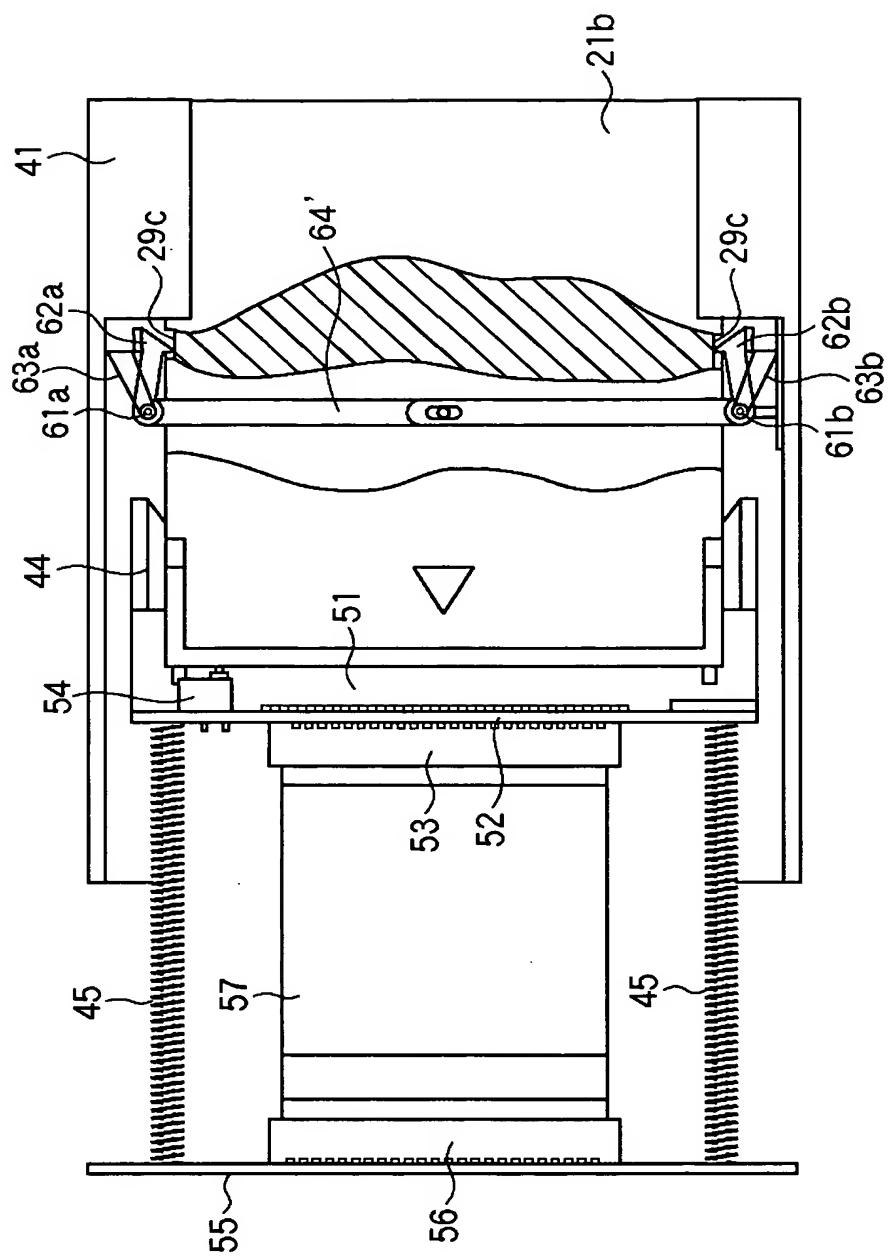
【図 6】



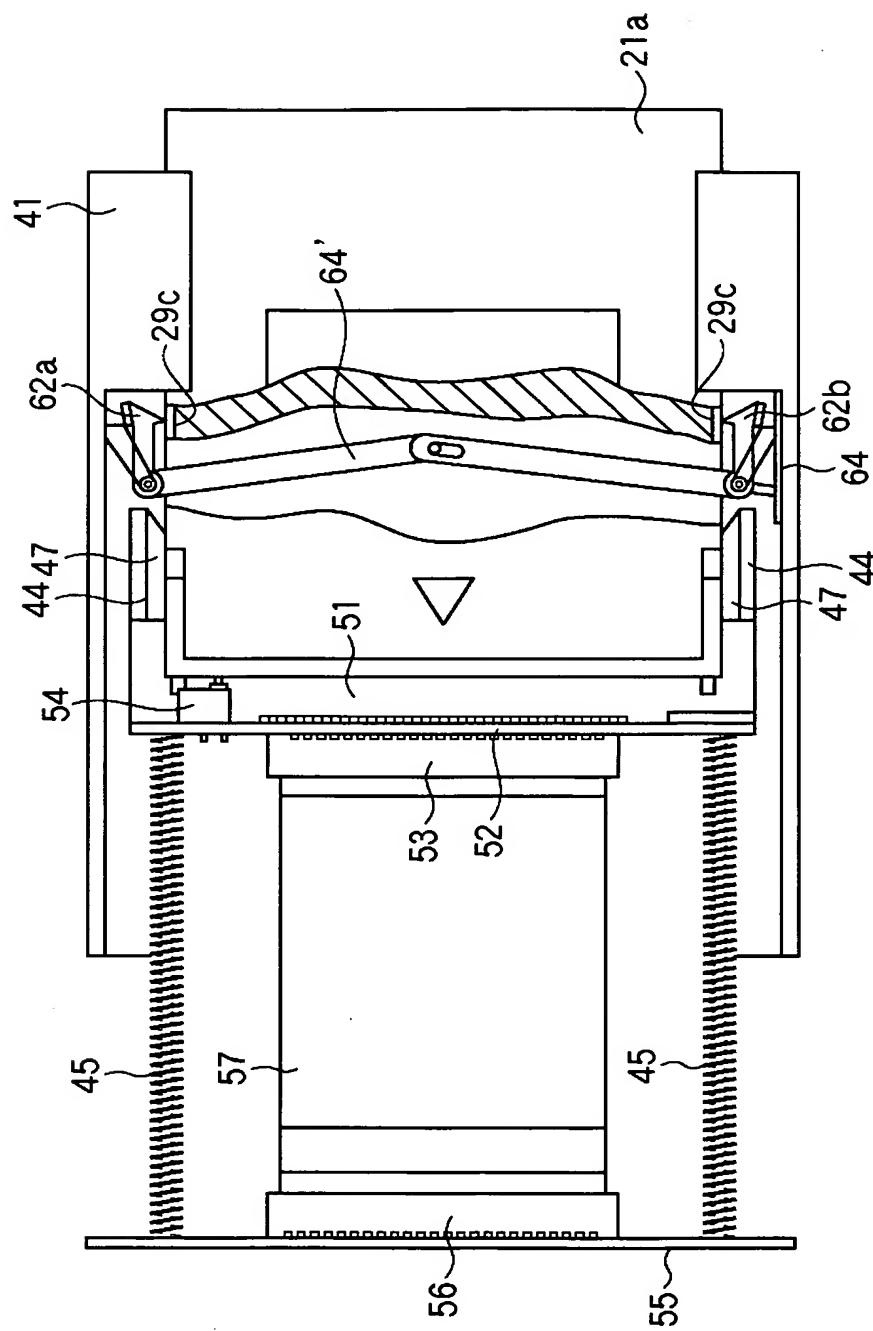
【図7】



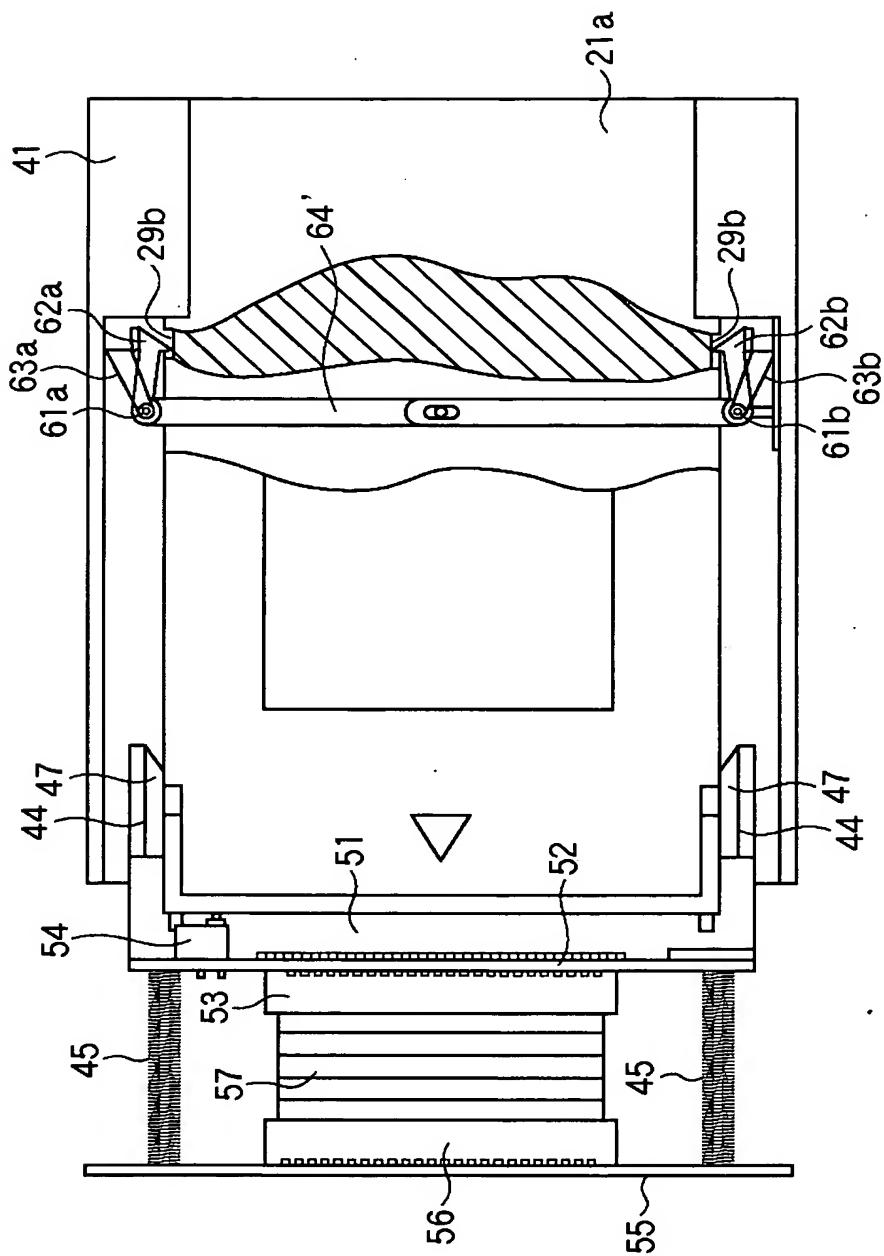
【図8】



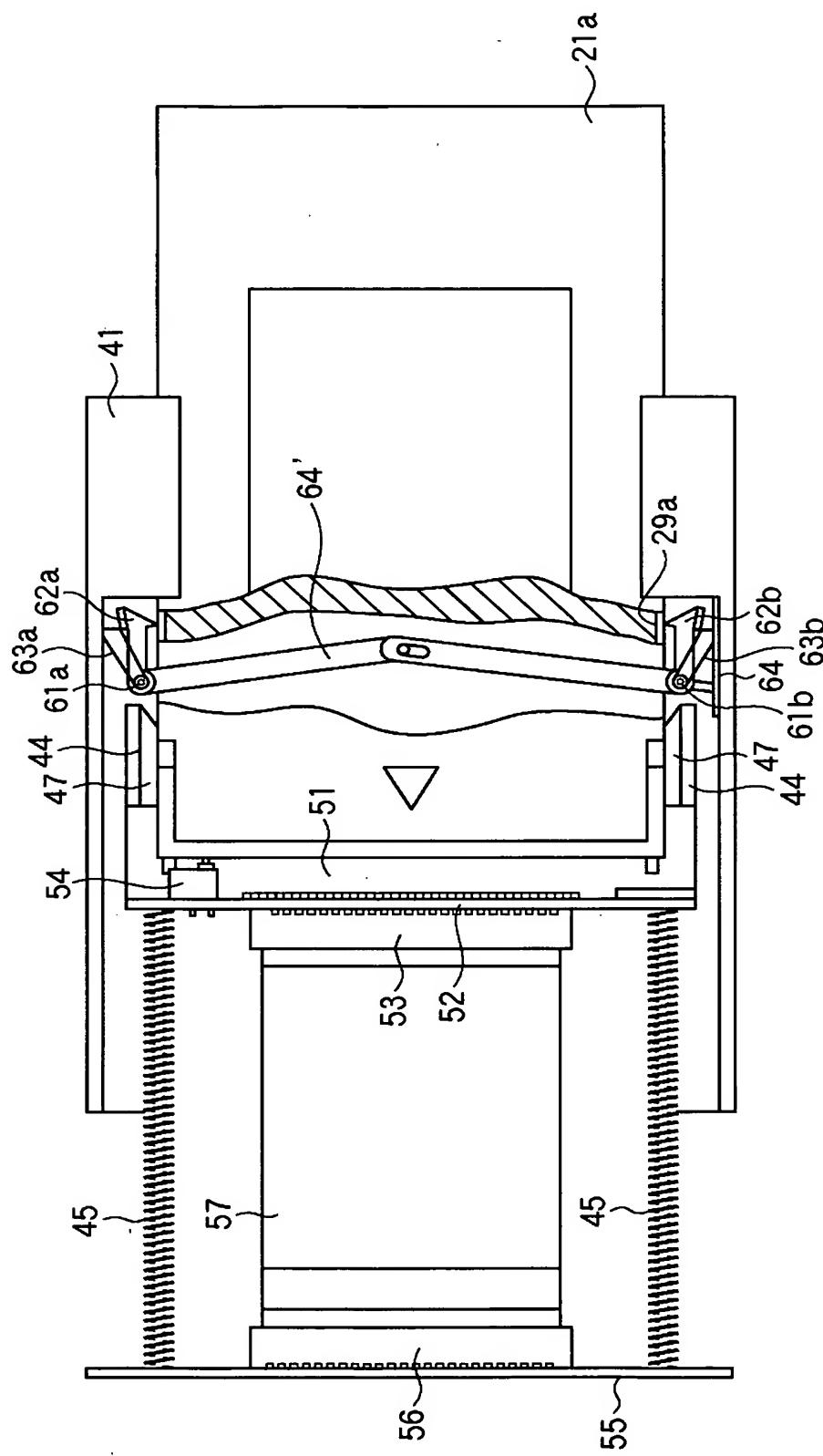
【図9】



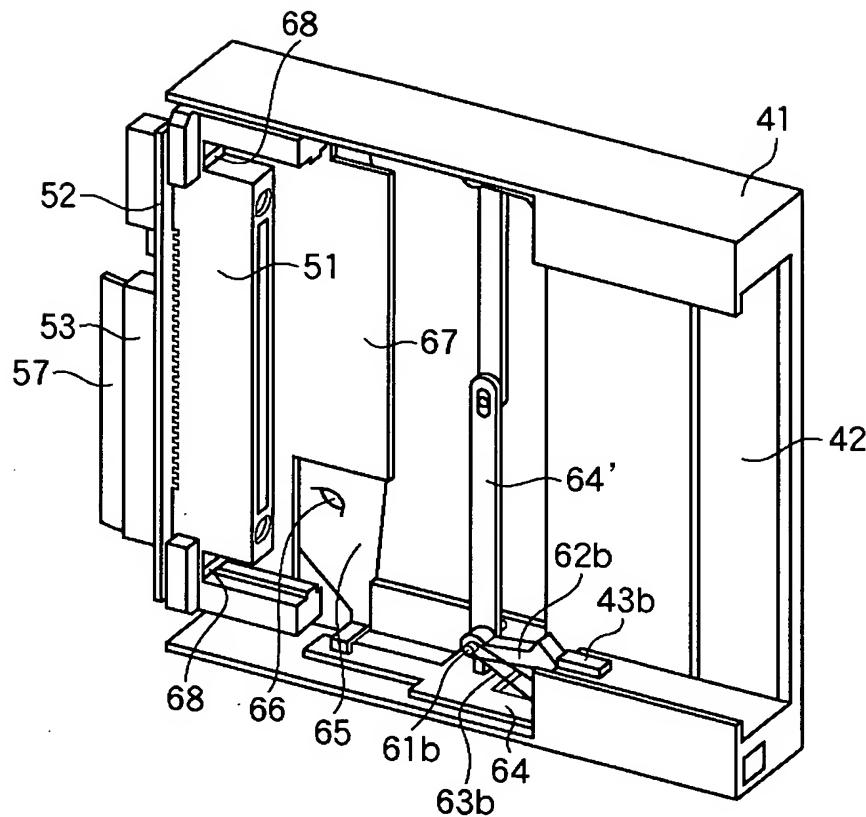
【図10】



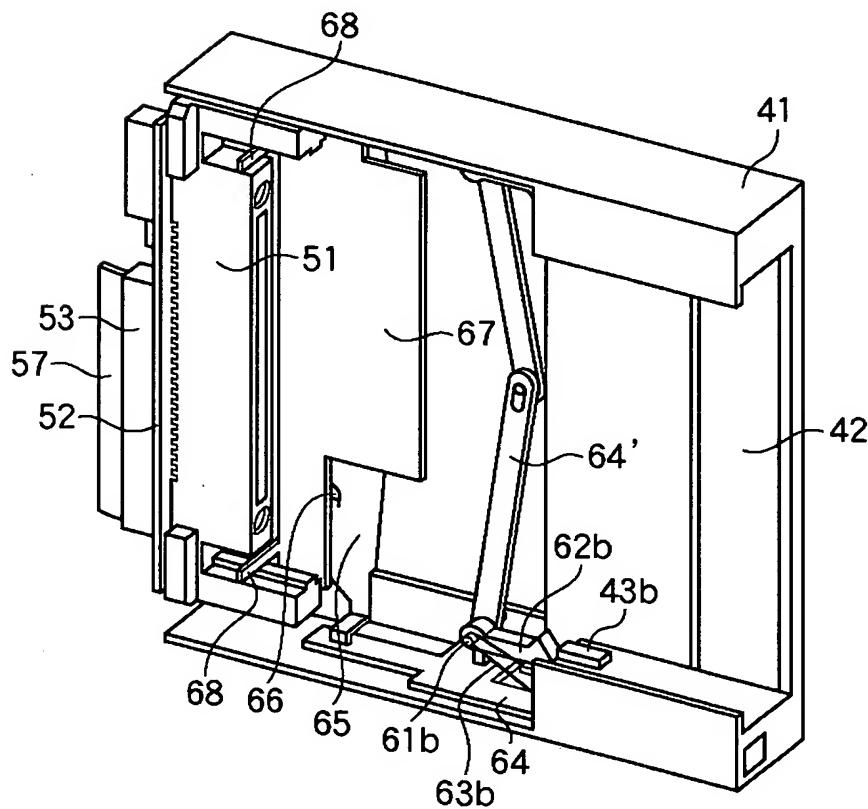
【図 11】



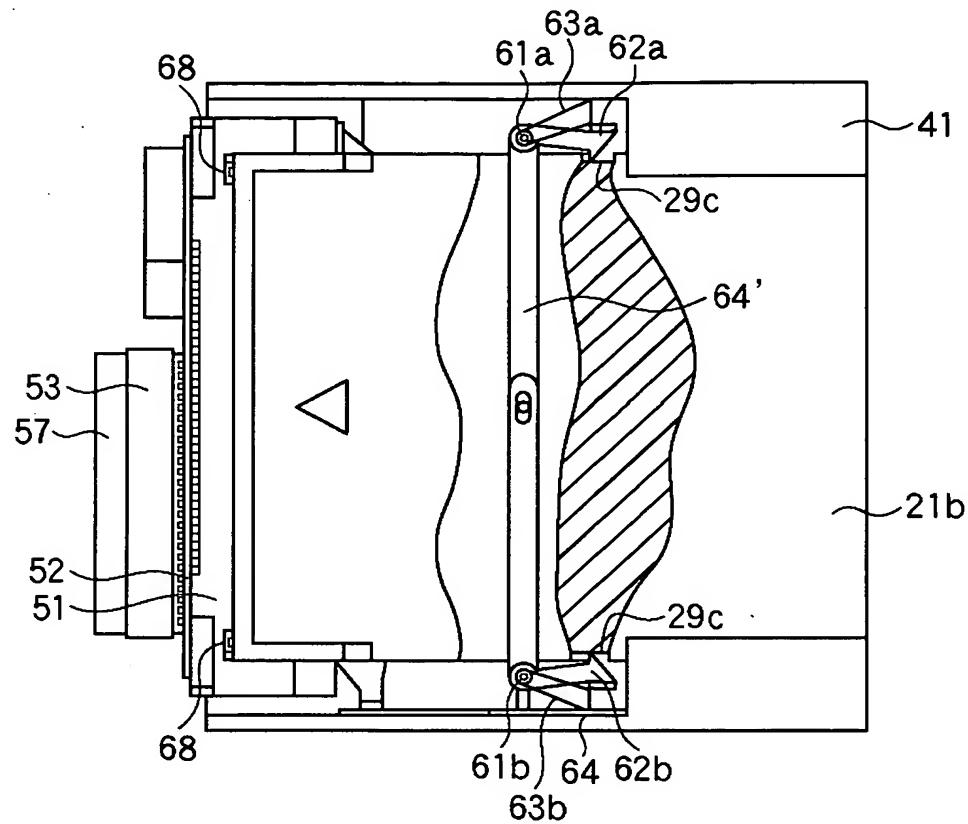
【図 1 2】



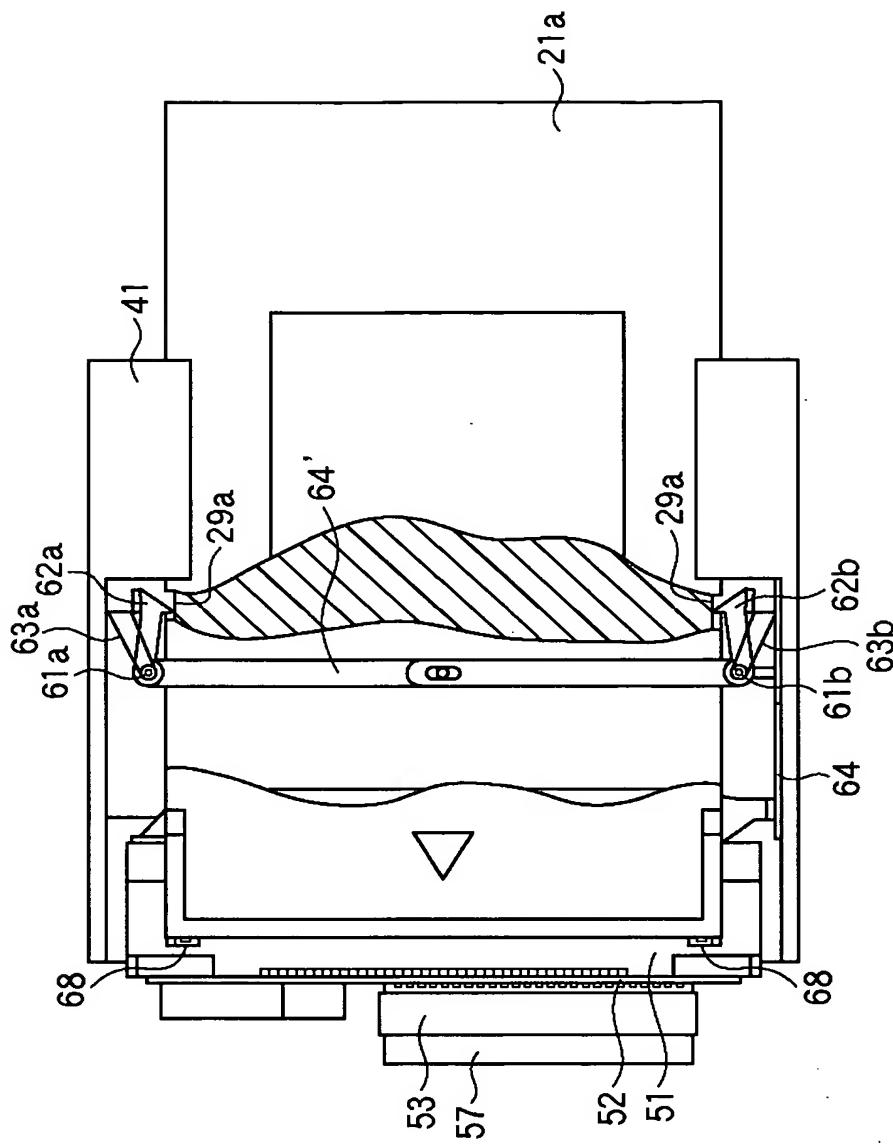
【図 1 3】



【図14】



【図15】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 リムーバブルハードディスクに代表される、記憶媒体を有するカートリッジが挿脱可能な記憶装置に関して、外形仕様寸法の異なるカートリッジを適用可能とすること。

【解決手段】 コンピュータ外部の記憶装置又はコンピュータに内蔵された記憶装置のホルダ部に挿脱可能に装填され、記憶媒体を有するカートリッジ21bであって、カートリッジ21bを解除可能に係止する、前記ホルダ部に設けられた係止部と係合する溝29cであって、カートリッジ21bの端部から挿脱方向に所定の距離B1をおいて設けられた溝29cを備え、距離B1が前記ホルダ部に挿脱可能に装填され、カートリッジ21bと挿脱方向の長さが異なる他のカートリッジ29aと共に設定されていることを特徴とする。

【選択図】 図4

特願 2003-313079

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏名 キヤノン株式会社